

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kulit memiliki peranan vital sebagai organ tubuh terluar yang berfungsi membungkus dan melindungi organ di bawahnya dari berbagai gangguan fisik maupun mekanis. Fungsi utama kulit antara lain sebagai pelindung, ekskresi, pengaturan suhu tubuh, pembentukan vitamin D, persepsi, absorpsi, pembentukan pigmen, dan keratinisasi. Kulit tersusun atas lapisan epidermis dan dermis. Lapisan epidermis merupakan lapisan terluar yang memberikan pertahanan dari lingkungan eksternal baik berupa patogen, kerusakan fisik, zat kimia dan paparan UV. Lapisan dermis merupakan lapisan kulit yang berasal dari mesoderm dan menjadi tempat melekatnya folikel rambut, saraf, kelenjar keringat, serta kelenjar minyak (Pratama *et al.*, 2020).

Pancaran sinar matahari menimbulkan dampak buruk terhadap tubuh jika terpapar secara berlebihan. Indonesia sebagai salah satu negara tropis mendapat penyinaran cahaya matahari sepanjang tahunnya. Radiasi sinar matahari terdiri atas sinar inframerah, sinar tampak, dan sinar ultraviolet (UV) yang terdiri dari UVA, UVB, serta UVC. Bumi dilindungi lapisan ozon yang mampu menyerap sinar UV sehingga menurunkan dampak negatif yang diakibatkan oleh paparan sinar UV. Akan tetapi UVA dan UVB dapat menembus lapisan ozon sehingga mampu menembus kulit (Pratama *et al.*, 2020).

Berbagai cara dapat dilakukan untuk melindungi kulit dari paparan UV, salah satunya dengan menggunakan tabir surya. Tabir surya merupakan bahan-bahan kosmetik yang secara fisik atau kimia dapat menghambat sinar UV masuk ke dalam kulit. Bahan kimia yang terkandung di dalam tabir surya merupakan senyawa aromatik dengan gugus karbonil dan dapat mengiritasi terutama pada kulit sensitif, menimbulkan dermatitis kontak, munculnya acne, serta menimbulkan sensasi panas. Penggunaan bahan alami mulai dilirik dalam pemanfaatan tabir surya karena rendah efek samping.

Sinar UV dibagi menjadi tiga daerah, yaitu: UV C (100-290 nm), UV B (290-320 nm), dan UV A (320-400 nm) dimana sinar UV C dapat tersaring oleh lapisan atmosfer dan tidak dapat sampai ke permukaan bumi, UV B dapat menembusi lapisan permukaan kulit yang paling atas, dapat menyebabkan terjadinya kerusakan DNA dan terbakar surya, dan sinar UV A yang dapat menembusi lapisan kulit lebih dalam sampai lapisan dermis, dapat menyebabkan terjadinya penuaan, pigmentasi, eritema, tanning, dan kerusakan DNA akibat adanya senyawa oksigen reaktif atau ROS (Reactive Oxygen Species). Efek buruk jika terpapar sinar UV terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya kanker kulit, terbakar surya, kerusakan mata seperti katarak dan melanoma, penuaan kulit secara prematur, pigmentasi, eritema, dan kerusakan sistem imun (Putu & Artini, 2020). Oleh karena itu, untuk menjaga kulit dari efek buruk radiasi sinar UV, maka diperlukan perlindungan menggunakan tabir surya.

Tabir surya merupakan sediaan kosmetik yang digunakan dengan maksud memantulkan atau menyerap secara aktif cahaya matahari terutama pada daerah dengan emisi gelombang ultraviolet dan inframerah, sehingga dapat mencegah terjadinya gangguan kulit karena sinar UV. Berdasarkan kandungan zat aktifnya, sediaan tabir surya dibedakan menjadi dua yaitu *sunblock* dan *sunscreen*. *Sunblock* merupakan sediaan tabir surya yang mekanisme kerjanya secara fisik memantulkan sinar UV, sedangkan *sunscreen* secara kimia menyerap sinar UV agar tidak menyerang sel kulit (Putu & Artini, 2020).

Kafein adalah sebuah zat yang paling sering kita dapatkan dari beberapa jenis minuman atau makanan dengan bahan tertentu. Ada sekitar 60 jenis tanaman yang memiliki kandungan kafein. Kafein itu sendiri merupakan senyawa kimia berupa *alkaloid xantin* yang dihasilkan oleh tanaman dengan tujuan untuk melawan penyakit atau hewan yang menyerang bagian tubuh tanaman itu sendiri. Jadi kafein bisa menjadi racun bagi serangga atau penyakit yang menyerang tanaman. Namun jika manusia mengonsumsi zat kafein dari buah atau bagian tanaman tertentu maka bisa meningkatkan efek pada sistem syaraf. Kafein juga dipercaya menimbulkan efek positif dan negatif terhadap kesehatan manusia.

Kandungan kafein yang berupa antioksidan berfungsi untuk menangkal radikal bebas. Jika radikal bebas tersebut tidak dihalau, maka dapat merusak kulit wajah. Adapun manfaat lain dari antioksidan yaitu untuk meningkatkan elastisitas kulit pada wajah sehingga terlihat awet muda. Kafein memiliki sifat antiinflamasi yang bermanfaat untuk menjaga kulit dari efek buruk radiasi sinar UV seperti mengurangi peradangan yang terjadi.

Allah *Ta'ala* berfirman:

يٰۤاَيُّهَا اٰدَمُ خُذْ زِيْنَتَكَ مِنْ حَيْثُ مَسَجِدٍ وَّكُلُوْا وَشَرِبُوْا وَّلَا تُسْرِفُوْا ۗ اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ

Latin: Yā banī ādama khuḏu zīnatakum 'inda kulli masjidid wa kulū wasyrabū walātusrifū, innaḥulāyuhibbul-musrifīn

“Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap memasuki masjid, makan dan minumlah dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.” (QS. al-A’raf: 31).

Dari ayat tersebut jelas bahwa Allah menyukai keindahan dan kebersihan, sehingga tidak masalah bagi wanita yang menggunakan kosmetik dengan tujuan tersebut, asalkan tidak melanggar ketentuan syariat.

Seperti disebutkan dalam (HR. Muslim)

إِنَّ اللّٰهَ جَمِيْلٌ يُحِبُّ الْجَمَالَ

“Sesungguhnya Allah itu indah dan menyukai keindahan”.

Hadist ini menjelaskan bahwa Allah itu menyukai keindahan dan kebersihan. Apabila keindahan disini dikaitkan dengan penampilan, maka manusia harus bisa menata diri dengan baik agar terlihat indah. Misalnya dalam penggunaan krim tabir surya menggunakan kafein sebagai penyerap sinar UV.

Oleh karena itu, peneliti tertarik meneliti pemanfaatan senyawa bioaktif kafein terhadap sinar UV dalam sediaan krim tabir surya, untuk menilainya dengan mengukur nilai SPF.

B. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini :

1. Senyawa bioaktif kafein yang digunakan sebagai senyawa penyerap sinar UV.
2. Formulasi yang digunakan dalam sediaan ini adalah krim tabir surya
3. Metode pengamatan menggunakan Spektrometer UV-Vis
4. Konsentrasi krim tabir surya kafein adalah 1%, 2% dan 3%
5. Uji evaluasi krim tabir surya kafein adalah uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji nilai SPF.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, Maka dapat diambil permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana uji evaluasi krim tabir surya ?
2. Berapakah nilai SPF krim tabir surya dengan konsentrasi kafein 1%, 2%, 3%?
3. Manakah krim tabir surya dengan konsentrasi kafein 1%, 2%, 3% yang memiliki nilai SPF yang paling tinggi ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui nilai SPF krim tabir surya dengan konsentrasi kafein 1%, 2%, 3%.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui krim tabir surya dengan konsentrasi kafein 1%, 2%, 3% yang memiliki nilai SPF yang paling tinggi.

E. Manfaat Penelitian

1. Teoritis (Keilmuan)

Untuk menambah ilmu pengetahuan terhadap peneliti dan pembaca di masa yang akan datang.

2. Praktis (Tempat atau Responden)
 - a. Untuk memberikan informasi kepada masyarakat yang sering menggunakan krim supaya lebih teliti dalam melihat kandungan SPF
 - b. Menjadikan media pembelajaran nyata bagi peneliti.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti dan Tahun penelitian	Judul Penelitian	Institusi	Persamaan	Perbedaan
1	(Pratama <i>et al.</i> , 2020) Tahun 2020	Potensi Ekstrak Spirulina platensis sebagai Tabir Surya terhadap Paparan Ultraviolet	Universitas Udayana ,Denpasar , Bali	Pembuatan krim tabir surya	Zat yang digunakan
2	(A. D. Puspitasari <i>et al.</i> , 2018) Tahun 2018	Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia calabura L.) untuk Kesehatan Kulit	Universitas Wahid Hasyim	Pembuatan krim tabir surya dengan menentukan kadar SPF	Terletak pada jenis zat yang digunakan
3	(Chandra, 2018) Tahun 2018	FORMULASI SEDIAAN GEL , KRIM , GEL-KRIM EKSTRAK BIJI KOPI (Coffea arabica L) SEBAGAI ANTISELULIT	STIKes IMELDA Medan	Pembuatan krim menggunakan kafein	Formulasi